

Студијски програм: Докторска школа математике, докторске академске студије			
Предмет: Симплектичка геометрија и аналитичка механика			
Предмети: Владимир Драговић, Борислав Гајић, Божидар Јовановић, Милена Радновић			
Тип предмета: изборни			
ЕСПБ бодова: 10 ЕСПБ			
Предуслови: -			
Циљ: Курс је посвећен симплектичкој и Пуасоновој геометрији са акцентом на њихову повезаност са теоријском механиком.			
Исход: Студенти ће изучавати симплектичку геометрију кроз перспективу теоријске механике. Биће у могућности да примене модерне геометријске технике на изучавање конкретних механичких система.			
Опис: <ol style="list-style-type: none"> 1) Глатке многострукости. Векторска поља и диференцијалне форме. 2) Основни принципи механике. Лагранжеви системи, Лежандрова трансформација 3) Симплектичке многострукости. Пуасонове многострукости. Хамилтонови системи. 4) Лиувил-Арнољдова теорема. Потпуно интеграбилни системи. 5) Канонски формализам 6) Хамилтон-Јакобијеве једначине. Методи раздвајања променљивих. 7) Хамилтоново дејство Лијеве групе. Симплектичка редукција. Пуасонова редукција 8) Математичке основе динамике крутог тела. 9) Елиптичке криве и елиптичке функције у механици 			
References: <ol style="list-style-type: none"> 1. V.I. Arnold: Mathematical methods of classical mechanics, Graduate Texts in Mathematics, 60 Springer 1978. 2. В. Драговић, Д. Милинковић, Анализа на многострукостима, примене у геометрији, механици, топологији, Математички факултет, Београд 2003. 3. P. Liberman, С.-М. Marle, Symplectic geometry and analytical mechanics, Kluwer, 1987. 4. J. Marsden, Т. Ratiu, Introduction to Mechanics and Symmetry, Springer-Verlag New York, 1999. 			
Активни часови наставе		Теоријска настава: 4	Практична настава:
Методе наставе: Предавања и вежбање, са активним учешћем студента, дискусије, семинари.			
Структура оцењивања			
Предиспитне обавезе	Поена	Испит	Поена
Колоквијуми	25	Усмени испит	50
Семирарски радови	25		